

# サウジアラビアの天然ガス開発とガス・イニシアティブの背景

著者名(日)	河村 朗
雑誌名	研究紀要
巻	4
ページ	27-39
発行年	2003-03-30
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1084/00000204/">http://id.nii.ac.jp/1084/00000204/</a>

# サウジアラビアの天然ガス開発と ガス・イニシアティブの背景

## Development of Natural Gas and Background of the Gas Initiative in Saudi Arabia

河 村 朗\*  
Akira KAWAMURA

### 抄 録

天然ガスの確認埋蔵量で世界第4位であるサウジアラビアはここ数十年天然ガス開発を行なってきた。そして、その開発の中で、多くの国際石油企業が参加する予定であった「ガス・イニシアティブ」と呼ばれるプロジェクトを計画した。この研究の目的は、サウジの人口爆発との関連で、この国の天然ガス産業の開発における歴史、発展およびガス・イニシアティブの背景について明確にすることである。

### 1. はじめに

サウジアラビア（以下、サウジ）はアメリカ系のメジャー（国際石油資本）の資本参加の下で1938年に原油生産を開始して以来、世界の石油市場をリードして来た。こんにち、サウジは世界最大の石油生産国である。また、この国の石油の確認埋蔵量は約2600億バーレルで世界最大であり、世界全体の約1/4を占める。このような石油大国は、また天然ガスの確認埋蔵量では約222兆 $\text{ft}^3$ （約6兆3000億 $\text{m}^3$ ）<sup>1)</sup>で、世界全体の約4%を占め、旧ソ連、イラン、カタールに次いで第4位である。

このように、原油だけでなく、天然ガスの確認埋蔵量においても世界有数のサウジにおいて、天然ガス開発が近年盛んになってきている。その開発の現状はどのようになっているのであろうか。サウジ政府の天然ガス政策とはいかなるものであろうか。また、国際石油企業との天然ガス開発計画、いわゆるガス・イニシアティブの背景には何があるのであろうか。

本稿は、サウジにおける天然ガス開発をテーマとして取り上げ、その国の歴史、政策、現状について明確にし、またその背景を人口爆発との関係で明らかにすることを目的とする。第2節、第3節では、天然ガス開発の歴史や政府の政策をナイミ石油鉱物資源相（H.E. Ali Al-Naimi）の2本のスピーチを通して明確にする。第4節では、今日既に第5局面に入っている天然ガス開発の現状について、メジャーなどの国際石油企業との間で計画されたガス・イニシアティブに焦点を当てて説明する。第5節では、それまでに明らかにされたことを踏まえて、天然ガス開発の背景について人口爆発との関係で明らかにする。そして、最後に結論をまとめる。

---

\* 関西国際大学経営学部

## 2. 天然ガス開発の歴史

この節では、サウジのナイミ石油鉱物資源相が2001年4月に行ったスピーチを通して、サウジにおける天然ガス開発史について明らかにしよう。

### (1) 2001年4月スピーチ

ナイミ石油鉱物資源相は2001.4.17にヤンブーにて、「王国の天然ガスと経済成長」と題する講演を行なった。この節では、彼のスピーチの要旨について以下でまとめよう<sup>2)</sup>。

「私は、以下において、サウジの天然ガス産業の国民経済への貢献や全体としてのサウジの成長について説明しよう。サウジの天然ガス産業の歴史的な発展に焦点を当てる時、私はこれまでの4つの主要な段階について述べ、また現在第5段階に入っていることを言いたい。

第1段階は、原油生産が始まった1938年から1975年までの期間である。この間、随伴ガスの多くや原油の生産過程に伴うガスは、油田の圧力を維持するために再注入される部分を除けば燃やされていた。つまり、ガスは日々浪費される重要な富であった。この状況の背景には、次の5つのことがある。(1)ガスの多くが原油と比べて低い収益しか挙げなかった。(2)ガスを集めて投資するシステムが欠如していた。(3)天然ガス分野に積極的に投資する外国企業がなかった。(4)ガスを輸送する技術が現在ほど進んでいなかった。(5)原油価格がガスを含む他の資源と比較してより低かった。

第2段階は1970年代中ごろから開始された。この間に多くの油田から天然ガスを集めるためのシステムが構築され、ガス関連産業を創造するために努力がなされた。そして、政府はそれらの業務をアラムコに任せた。一方で、政府はジュベール、ヤンブーを石油化学工業、電力、海水淡水化などで重要な役割を果たす主要都市として発展を進め、その後SABIC（サウジアラビア基礎産業公社）がそれを引き継いだ。

第3段階は天然ガス産業の開発と国民経済との関係で特徴付けられ、1980年代初頭に始まった。サウジの原油生産量は1980年の日量約1000万バーレルから日量約300万バーレルに減少した。天然ガス生産は原油生産による随伴的な関係で発生するものであったため、原油生産の減少は天然ガス生産の減少を引き起こした。それゆえ、1984年に非随伴ガスがkhufにおいて生産され、それは一方で増大しつつあった天然ガス需要を満足させるのに貢献するとともに、他方、ガス生産と原油生産をリンクさせないことを可能とした。そして、この第3段階以降、アラムコが非随伴ガスの開発に従事することにも結びついた。

1980年代後半には、サウジの天然ガス需要は予測を遥かに凌ぐものであったが、それは主に石油化学産業でのエネルギーとして、そして海水淡水化、電力プラントなどへのエネルギー源として供給されることから発生した。そのため、ガスを探査、開発、分配などの上流・下流部門において経済的及び商業的に供給してゆき、またマスター・ガス・システム<sup>3)</sup>を拡張してゆくことが、サウジ経済のあらゆる側面の開発に貢献してゆくであろうと考えられた。そして、それが我々が第4段階と呼ぶべきものへと向かっていったのである。

天然ガスの探査、開発、生産、そしてマスター・ガス・システムの拡張には膨大な投資を伴うものであり、それはガスの利用を通じてサウジの継続的な経済成長や競争的な優位性という目標を実現す

るであろう明確な経済的な基盤のもとに確立される必要がある。このような考えの下で投資が行われたが、その中で最も重要なものは、サウジアラムコのガスシステムでの生産能力を引き上げるものである。具体的には、1997年の日量35億 $\text{ft}^3$ から2004年には日量70億 $\text{ft}^3$ へと倍増させるというものであった。その目標のためのプロジェクトとして以下の5つが挙げられる。

- ① Shedgum, Uthmaniyah, Berri の3つのガスプラントでの非随伴ガスを生産するための能力の増強である。
- ② 東部地域とリヤド一帯を結ぶパイプラインの建設である。これによってリヤドでは電力形成プラントや工業プロジェクトのエネルギー源として原油の代わりにガスを利用することが可能となる。
- ③ Hawiyah プラントの建設である。これによって、非随伴ガスを生産量を日量14億 $\text{ft}^3$ にまで引き上げることが出来る。
- ④ 石油化学工業のエネルギー源として用いられているガスを増大させるための Berri ガスプラントでのエタンガスや天然ガス液を取り出すためのプロジェクトの立ち上げである。このプロジェクトは2002年末に完成予定である。
- ⑤ 東部地域、リヤド、ヤンブーでの増大するガス需要を満たすために、非随伴ガスの生産能力を日量15億 $\text{ft}^3$ に高めるための Haradh プロジェクトの立ち上げである。このプロジェクトは2004年初頭に完成予定である。

第5段階は、天然ガスの探査、生産、利用等の分野における国際的な企業とのパートナーシップや協調関係の構築により外国投資を誘致するものである。それは、ガスの上流部門と石油化学、電力、海水淡水化部門などを含む下流部門をリンクさせるのみならず、探査、生産、加工などの領域における3つの主要な外国投資地域、すなわち南ガワール地域、ルブ・アル・ハリ砂漠の Shaybah al-Kidan 地域、紅海の北部地域でのプロジェクトを立ち上げた時に開始された。これらの3つの地域は今後、商業的な意味でガス生産が有望であり、トータルの面積は44万平方キロメートル<sup>4)</sup>にも及ぶ。」

## (2) まとめ

以上で取り上げたナイミ・スピーチを踏まえて、サウジの天然ガス史を敷衍しておこう。まずそれについて考える時に、5つの段階があることに注意する必要がある。第一に、1938年から1975年の第1段階で、この時期はサウジでの原油生産の開始から1973年に起こった第一次石油危機に端を発した石油ブーム期が始まった時期に相当する。この時期に生産された天然ガスは原油生産と同時に生産される随伴ガスが主要なものであった。第二に、1975年ごろから開始された第2段階である。この時期にはマスター・ガス・システムが形成された。第三に、1980年代初頭に始められる第3段階である。この時期には、生産された随伴ガスの多くが、この時期に本格化する石油化学工業部門や国民生活と直結する電力部門、海水淡水化部門などにおいてエネルギー源として供給されてゆくことになった。また、それらの部門でのガス需要を満たすために、非随伴ガス開発が開始された時期でもある。第四に、1980年代後半からの第4段階である。この時期には、増大して行くガス需要に対応するために、マスター・ガス・システムの拡張によってサウジ経済のさまざまな部門の開発に貢献してゆくことが求められた。そのためには、既存の天然ガス田での生産能力の増強、輸送のためのパイプライン

の建設、新規天然ガスプラントの立ち上げなどの投資が行われた。そして最後に、第5段階は、天然ガス部門における上流部門、中流部門、下流部門<sup>5)</sup>に対する投資においてメジャーなどの国際石油企業の外資を誘致する段階である。

### 3. サウジ政府の天然ガス政策

#### (1) 1997年10月スピーチ

ナイミ石油鉱物資源相は1997.10にヤンブーにて、「サウジ天然ガスの業績と将来」と題する講演を行なった<sup>6)</sup>。以下で、その講演の内容について要約しよう。

「サウジと言えば石油が強調されすぎる傾向にあるが、天然ガスもまた同様に我々の継続的な経済成長にとって不可欠である。国内では、工業需要および公共事業への需要のために、天然ガス供給を行なう必要がある。これまで天然ガスは原油生産の際に随伴されて生み出され、単に燃やされ、あるいは油田の圧力を維持するための再注入などに使用されたにとどまっていた。

しかし、1970、1980年代の世界的な経済成長とそれに伴うエネルギー需要、特に原油需要の増大により、天然資源に対する保護意識が強まっていった。そして、社会では将来世代のためにエネルギーを貯えておくべきだという考えが形成されていった。

そして、その考えはサウジが原油だけでなく、天然ガスの埋蔵量でも世界有数であることを鑑みれば、天然ガスをサウジの工業化としての柱である石油化学工業部門でのエネルギー源として用いることに結びついていった。我々は今日、ヤンブーやジュベールといった都市において、それらの努力の成果を見ることができる。

さらに、この天然ガスに対する我々の意識は、現在新しい段階に入りつつある。それはマスター・ガス・システムと呼ばれるものであり、それが開始されたのは1975-1979年の第2次5カ年計画である。このシステムは次の2つの目的を実現した。第一に、原油生産と随伴ガスを分離した。第二に、サウジのガスを国内および外国市場において有用な資源として確立した。

国内では、ガスは前述した石油化学産業に加え、電力、海水淡水化などへのエネルギー源として使用され、そしてそれを可能とするように、政府・民間部門の成長を促すためのインフラ投資が行なわれた。また、ガスやエタンの販売が以前は存在していなかったビジネスを起し、プロパン、ブタン、天然ガソリンなどを輸出するようにマスター・ガス・システムは企画された。

ここでこれらの目標を実現するのに貢献した2つの企業、すなわちサウジアラムコとサウジアラビア基礎産業公社(SABIC)について触れておきたい。前者は10数年前の国有化以来、サウジの天然ガス需要を満たすにコミットしている。また、後者はサウジの石油化学工業化において最も重要な企業の一つである。

さて、今後数年に目を転じるならば、天然ガスはいかなる役割を果たすのであろうか。私は、それを確信を持って、たいへん有益なものだと言うことができる。燃料や石油化学原料としてのガスに対する国内需要は急速に増大しており、もし年率8%でガス需要が増大すれば、2007年には日量で約70億ft<sup>3</sup>の生産が必要となるであろう。そのガス需要を満たすのに、マスター・ガス・システムが果た

す役割は非常に重要であり、今後さらに新規で天然ガス田を開発してゆく必要がある。

われわれは毎年、サウジの天然ガスの埋蔵量に 5 兆  $\text{ft}^3$  の追加をしてゆくことを計画している。それは野心的な目標であるが、過去 3 年間で既実現されてきたものである。

前述したように、マスター・ガス・システムの目的の一つは、少なくともさらなる次の 10 年間に予想されるガスの国内需要を満たすことであるが、Hawiyah ガス・プラントは新規設備として 2001 年に完成すれば、そのシステムに日量 14 億  $\text{ft}^3$  を供給し、東部のガス田からリヤドまでの天然ガスのパイプラインの新規建設によって、ネジュド地方等の中部へのガス利用を可能とするであろう。また、われわれは国内で生産された天然ガスの輸出をすることは考えていないことを付け加えておこう。

最後に、サウジの天然ガス開発における国際的な企業の役割について確認しておかなければならない。その際、次の 3 つのレベル、つまり上流、下流、インフラのそれぞれのレベルに関する企業の関与についてわれわれの立場を説明しておこう。まず上流レベルでは、国際的な企業の関与は必要とされていない。天然ガス田の開発はサウジアラムコを通じて行っている。下流およびインフラレベルにおいては、国際企業に完全にオープンである。」

## (2) まとめ

以上のナイミ石油鉱物資源相のスピーチを通して明らかになったことを見ておこう。1997 年のスピーチの中で、彼は次の点を指摘している。第一に、天然ガスは石油生産と随伴<sup>7)</sup>されるにせよ、非随伴であるにせよ、石油と並ぶ重要な天然資源である。第二に、天然ガスは、国内の石油化学工業などの工業部門、電力、海水淡水化などの公共事業へ投入するエネルギーとしての供給源である<sup>8)</sup>。また、その供給を可能にするのがマスター・ガス・システムである。第三に、国内で急速に増大しつつあるガス需要に対応するためには、天然ガスの生産能力を引き上げる必要がある。そのためには既存のガス田の生産能力の拡大だけではなく、新規ガス田の開発、輸送ルートの確保などを行う必要がある。そして、国営企業であるサウジアラムコによる投資では限界があり、メジャーを中心とした国際石油企業の投資に期待する。第四に、国内で生産された天然ガスは国内向けであって、輸出しない<sup>9)</sup>。

## 4. ガス・イニシアティブと国際石油企業との交渉

第 2 節と第 3 節では、サウジのナイミ石油鉱物資源相の発言を通して、天然ガスの開発の歴史とサウジ政府の天然ガス政策が明らかにされた。この節では、天然ガス開発史で第 5 段階の焦点となっている国際石油企業との交渉の経緯について説明したい。

### (1) 予備合意の調印とガス・イニシアティブ

2001 年 6 月にメジャーなど国際石油企業 8 社の代表者とサウジ政府当局者の間で天然ガス開発に関する予備合意が調印された。その調印には、サウジ側がファハド国王、アブドラ皇太子、スルタン国防・航空相のサウジ政府の重鎮が出席し、また、国際石油会社側はエクソン・モービル、ロイヤル・ダッチ・シェル、BP、フィリップス、オキシデンタル石油、マラソン、トタル・フィナ・エルフ、

コノコの8社の首脳が参加して、ジェッダのSalam 宮殿にて行われた。そして、契約書には交渉団のサウジ側代表としてサウド外相<sup>10)</sup>がサインした。

調印された内容によれば、「ガス・イニシアティブ」と呼ばれる天然ガス開発計画には以下の3箇所のコアベンチャーがある<sup>11)</sup>。

第一に、コアベンチャー1である。場所は世界最大のガワール油田の南側に位置する南ガワール地域である。この事業に参加する企業は、エクソン・モービル(35%)、ロイヤル・ダッチ・シェル(25%)、BP (25%)、アメリカのフィリップス・ペトロリアム・カンパニー (15%) で、総投資額推定は100億ドルから150億ドルである(カッコ内は出資比率)。コアベンチャー1の事業にはガス田の探査、開発、ガスの輸送、日量3億ガロンの水を生産する海水淡水化などを含む。また、海水淡水化と統合された4000MWの電力形成、年間200万トンの石油化学生産物を生産する東・西海岸にある2つの石油化学プラントも含む。

第二に、コアベンチャー2である。場所はサウジ西側の紅海沿岸である。参加企業は、エクソン・モービル(60%)、アメリカのマラソン・オイル・カンパニー(20%)、アメリカのオキシデンタル・ペトロリアム(20%)で総投資額推定は50億ドルから70億ドルである(カッコ内は出資比率)。コアベンチャー2の事業には紅海での探査、Midyan, Bargan ガス田の開発を含む。また、探査の進行度合いに応じて、西海岸での石油化学、電力、海水淡水化での追加の投資機会がある。

第三に、コアベンチャー3であり、場所はShaybah ガス田を中心とした地域で、ルブ・アル・ハリ砂漠からUAE(アラブ首長国連邦)との国境地帯である。この事業への参加企業は、ロイヤル・ダッチ・シェル(40%)、アメリカのコノコ<sup>12)</sup>、(30%)、フランスのトタル・フィナ・エルフ(30%)で、総投資額推定は50億ドルから70億ドルである(カッコ内は出資比率)。コアベンチャー3の事業には南部のルブ・アル・ハリ砂漠地帯でのガス田探査、Kidān, Shaybah ガス田での開発を含む。生産されたガスは、リヤド東部の既存のHaradh, Hawiya 処理プラントまで輸送される。また、ジュベールに石油化学、電力、水生産設備の建設を予定している。

次に、前述したガス・イニシアティブが持つ意味について述べておこう<sup>13)</sup>。

まず第一に、この事業機会はサウジにおいて、約30年ぶりにエネルギー資源開発を外国企業に開放するものである。また、ガス開発事業に参加する外国企業は100%の出資が認められることになった。第二に、第一の点と関連して、天然ガス以外の上流部門については開放しない姿勢を崩していない<sup>14)</sup>ため、メジャーは今回の事業を将来の油田権益確保の布石と位置付けているとされる。第三に、3箇所でのコアベンチャーの総投資額は250億ドル規模と推定されるが、これはサウジでの天然資源開発の投資額としては過去最高規模である。第四に、サウジ政府がこの事業を単に天然ガスのみの開発としてだけでなく、特に電力、水、石油化学産業などの下流部門開発とのパッケージとして考えていることが挙げられる。この点は、ファハド国王の次の発言からも理解することができる。彼は、国民経済の基盤を確立するこの契約の積極的な意味を強調しながら、「予備契約の調印はサウジと国際企業との間のさらなる産業的・商業的な協力のほんのスタートに過ぎない。また、この契約には探査、生産が含まれており、またガスは電力、海水淡水化プラントのみならず石油化学工業への燃料として供給されるであろう。このプロジェクトは30年間という長期的な期間に、各プロジェクトにお

いて役割を果たすサウジアラムコとの協力の下に実現されるであろう<sup>15)</sup>」と述べた。

## (2) 交渉の決裂

サウジ政府と国際石油企業間のガス・イニシアティブに関する交渉は2001年6月に開始され、その後交渉が行われたが、その間に最終合意が延期されるなどで交渉は暗礁に乗り上げた。そして、その後、2002年6月には、ガス・イニシアティブの火付け役となったアブドラ皇太子<sup>16)</sup>が天然ガス開発に関して、ジェッダでエクソンのレイモンド会長、ロイヤル・ダッチ・シェルのワッツ会長と直接協議した<sup>17)</sup>。しかし、それらの努力は実らず、結局、2002年9月にサウジ政府はコーベンチャー1～3の天然ガス田の交渉を打ち切り、サウジのガス田開発事業での主要鉱区で欧米企業の参加を認めない方針に転じた。そして、代替案としてそれらよりも採掘、生産に対する将来性が劣る地域を提供したが、それらの地域は想定する投資の収益率を保証するほど有望でないと石油会社は判断し、事実上、ガス・イニシアティブ交渉は決裂した<sup>18)</sup>。

交渉が決裂した原因として、まず第一に投資対象地域の収益率による意見の対立が挙げられる。国際石油企業側は年率15～18%を想定していたのに対して、サウジ政府は8～12%を想定していた<sup>19)</sup>。この意見の相違は、利用可能なガス田の面積、課税問題などに加えて、天然ガス事業が天然ガス開発のみならず、電力、海水淡水化といった公共事業と結び付けられていた点と関連している。それらの公共事業での電気や水の国民への供給は実際の生産コストを相当下回る価格で提供されており、その状況が収益率を下げる要因となった。第二に、2001年9月11日にアメリカで起こった同時多発テロの影響を否定できない。アメリカとサウジは経済、政治、軍事などの多面的な側面においてこれまで友好関係を有して来た。しかし、同時多発テロ以降、両国間の関係は停滞している。今回のガス・イニシアティブでの参加企業の多くはアメリカ系石油企業であったことから、そのテロの影響を受けたと言えるかもしれない。

## 5. 人口爆発と天然ガス開発

この節では、これまで説明してきたサウジにおける天然ガス開発を人口爆発との関連で再考しよう。その手がかりとして、ガス・イニシアティブのサウジ側の交渉者の代表であったサウド外相がガス・イニシアティブに関して発言した内容を引用しよう。彼は「サウジアラビアは、経済インフラの建設を促進し、成長率を高め、国民のための雇用や訓練機会を新規創造し、サウジ資本を用いる魅力的な機会を作り出すために、大きなかつ早急な投資を引きつけることを求めている」と述べた<sup>20)</sup>。この彼の発言は、天然ガス開発を外資の誘致で進めてゆくことは、サウジ経済の成長を促すだけではなく、インフラ不足、失業問題の解決に結びつくであろうことを示している。そこで、以下においては、これらのインフラ整備と雇用問題についてまず説明し、それとの関連で天然ガス開発を考えることにする。その前に、根本的な問題として、サウジの人口爆発について触れなければならない。

### (1) サウジの人口爆発

IMF（国際通貨基金）の統計によれば、サウジの人口は1975年に725万人であったが、1982年に



は1000万人を超え、2000年には2000万人を超えた<sup>21)</sup>。わずか25年ほどの間に人口規模は3倍弱に急増したのである。この期間の人口の年平均成長率は4.2%<sup>22)</sup>と非常に高率である。このように高い人口成長率を記録したのは、第1次石油危機以降の石油ブーム期に進んだ医療設備や医療技術が導入されたことが原因である。このことは、サウジの乳児死亡率が急速に低下していったことから理解できる。この国の乳児死亡率は1970年に1000人当たり119であった。ところが、この比率は1999年には1000人当たり20と急減した<sup>23)</sup>。このように、急速にかつ短期間に高い医療水準が浸透していった結果、死亡率は急速に低下し、人口爆発が起こったのである。

また、このような人口の高い年平均成長率を記録した背景として、外国人労働者の流入にも注意すべきである。サウジでは石油ブーム期の好景気に労働市場の超過需要が発生したために、熟練労働者のみならず、未熟練労働者が、エジプト、パレスチナ、ヨルダン、旧南北イエメンなどのアラブ諸国のみならず、インド、パキスタン、フィリピン、韓国などアジア地域から流入した。その結果、1975年には合法的な外国人労働者だけで約77万人余りの労働者が入国し<sup>24)</sup>、その数は2000年時点で720万人まで増大し、人口に占める比率は1/3を超えている<sup>25)</sup>。

サウジの高い人口成長率は若年層の急増をもたらした。サウジアメリカ銀行は2002年のサウジ経済に関するレポートにおいて次の3点を指摘している。第一に、2001年に1675万人のサウジ人のうち38%が1990年のイラクのクウェート侵攻以後に生まれた。第二に、人口の45.6%が14歳以下である。第三に、人口の73.5%が29歳以下である<sup>26)</sup>。

## (2) 若年人口の急増とその影響

前述したサウジにおける人口爆発、そしてその結果としての若年人口の急増は次の2つの問題を引き起こした<sup>27)</sup>。

第一に、人口の急増によって電力、水道等のインフラ不足をもたらした。サウジの都市人口比率は1965年の39%から1999年には85%と急上昇した<sup>28)</sup>。そして、この都市化や核家族化の進行によって、電力、水などに対する需要の急増をもたらした<sup>29)</sup>、それらの財を供給するための基本的なインフラ不足を引き起こした。そのため、サウジではインフラ整備のために、今後15年間で1000億ドル程度必要とされる<sup>30)</sup>。

第二に、雇用機会のほとんどを供給してきた政府および公共部門が、逆石油危機による財政赤字のために停滞していることから、増大する若年層の雇用吸収先として機能しなくなっている。このため、サウジ政府は「サウジ人化」を進めて外国人労働者の代わりにサウジ人を雇用することを目標としている。さらに政府はサウジ人しか従事できない職種を指定し、民間企業の従業員に占めるサウジ人の比率を毎年5%ずつ引き上げるよう企業に強制する政策を導入した<sup>31)</sup>。しかし、サウジ人若年層は労働生産性が低いにもかかわらず高い賃金を要求し、熟練度も低いために、民間企業はサウジ人の雇用に消極的であるとされる。このため、失業率は2000年で14.0%<sup>32)</sup>と雇用問題の解決がサウジ政府の急務となっている。

## (3) インフラ整備、雇用問題と天然ガス開発

さて、これまでサウジの人口爆発によって引き起こされる問題のうち、インフラ不足と失業問題に

焦点を当てて説明してきたが、ここではこれら2つの問題と天然ガス開発との関係について述べておこう。まず、天然ガス開発の歴史において第5段階に入っているサウジが国際石油企業との間で計画したガス・イニシアティブの3箇所のコーベンチャーの全てが、単なる天然ガス田の開発にとどまらず、ガスを燃料とする電力、海水淡水化事業などのインフラの開発をも含んでいた点を想起する必要がある。しかし、これらの電力、海水淡水化に石油化学事業を加えた下流部門開発とガス田開発をパッケージで一括交渉したために、国際石油企業は公益事業開発が収益率の低下を招くと判断して、交渉は決裂に結びついたのであった。

次に、天然ガス開発は雇用問題と結びついている。サウジはガス・イニシアティブの参加企業に対して、ガス発電事業、海水淡水化施設、石油化学プラント建設等への投資を要求して、失業問題解決のための雇用の受け皿として投資拡大を求めているのである<sup>33)</sup>。この点に関して、天然ガス産業は直接的には3万5000人の雇用、および間接的な雇用を含めてトータルで15万人の雇用吸収力があると推計されている<sup>34)</sup>。サウジ政府は2000年から始まった第7次5カ年計画において、「サウジ人化」政策の一環として5年間で81万7300人の雇用機会の創出を目ざし、その内32万8700人が新規雇用分であるため、15万人の雇用はその半分程を占めることになる<sup>35)</sup>。

## 6. 結 論

サウジは、これまで天然ガス開発により生産したガスを国内消費向けに回すことで、以前は国内消費向けに供給してきた原油を解放し、それを輸出に振り向けることで外貨を獲得する政策を行って来た。このように天然ガスを国内向けに限定することによって、それを国内のさまざまな産業でのエネルギー源として用いてきた。その結果、天然ガスに対するサウジの一人当たり需要量は、2001年に日量246ft<sup>3</sup>と推定され、アメリカ、イギリス、ドイツ、日本などのOECD諸国よりも多く、世界最大となった<sup>36)</sup>。このように既に世界最大の一人当たりガス需要量と世界第4位の天然ガス埋蔵量を有するサウジでは、天然ガス開発が第5段階を迎えている。そして、マスター・ガス・システムをベースとして、天然ガスを国内向けとして石油化学・電力・海水淡水化部門などの下流部門へ供給する能力拡張、新規及び既存の天然ガス田の開発によるガス生産能力増大、新規のインフラ投資などのためにガス・イニシアティブが計画された。サウジは長い間自国の天然資源開発の門戸を閉ざしてきたが、約30年ぶりにその開発が外資に開放されたのである。残念ながら、ガス・イニシアティブは決裂したが、250億ドル規模の投資を行う能力を有する企業は限定されており、再び国際石油企業との交渉のテーブルに着く可能性は高いと思われる。

サウジが行った天然ガス開発の政策転換を行なった背景には、国内での人口爆発に端を発するインフラ不足や雇用問題などの解決が急務となっていることが挙げられる。4%を超える高率の人口成長率が続いた結果、国内では若年人口が急増し、今や人口の約半分が14歳以下であり、また、人口の3/4が29歳以下である。このような若年人口の急増が都市化、核家族化の進展とも相まって、電力、水道などの基礎的なインフラ不足をもたらすと同時に、サウジ政府の石油収入の伸び悩みの結果としての財政赤字による雇用吸収力の低下によって、もはや政府、公共部門が若者の雇用先として機能し

なくなっている。そのため、サウジ政府は「サウジ人化」政策を進めて、外国人労働者の雇用のサウジ人への代替化や新規雇用創出を作り出そうと努力しているが、依然として失業率は高く、7人に1人が失業しており、それが社会不安に結びつくことが懸念される。

注)

- 1) 天然ガスを計る単位として、ft<sup>3</sup> (立方フィート) または m<sup>3</sup> (立方メートル) が用いられる。本稿では ft<sup>3</sup> を単位として用いる。
- 2) H.E.Ali I. Al-Naimi, Natural Gas and Economic Growth in the Kingdom, [http://www.mopm.gov.sa/html/en/speeches\\_e.html\(e\\_speeches\\_yanbul\\_70401.pdf](http://www.mopm.gov.sa/html/en/speeches_e.html(e_speeches_yanbul_70401.pdf)
- 3) *Middle East Economic Digest*, Aug.16, 2002 によれば、マスター・ガス・システムとは1975年にサウジアラムコにサウジ政府が企画、建設、操業するように要請したもので、サウジの工業化のエネルギー源として国内で広範囲にガスを集め、加工するシステムのことを言う。今日、マスター・ガス・システムは国内の産業やインフラに日量75億 ft<sup>3</sup>の天然ガスを供給している。
- 4) Arab News, Jun. 4, 2001 によれば、炭化水素部門に対する投資としては世界最大の面積である。
- 5) Khalid A. Al-Faith, The Saudi Gas Sector: Its Role and Growth Opportunities, [http://www.saudiaramco.com/sa/webServer/Role\\_of\\_Gas\\_Sector\\_and\\_Growth\\_Opportunities\\_English.pdf](http://www.saudiaramco.com/sa/webServer/Role_of_Gas_Sector_and_Growth_Opportunities_English.pdf) によれば、天然ガス部門の上流部門とは天然ガスの探査、開発を示す。中流部門とは天然ガスのガス加工、エタンやNGL (天然ガス液) などの回復プロジェクト、パイプラインなどを示す。さらに、下流部門とは天然ガスを利用した石油化学工業、電力、水道などを各部門を示す。
- 6) H. E. Ali I. Al-Naimi, The Achievement and the Future of Saudi Arabian Natural Gas, <http://www.us-saudi-business.org/alnaimi.htm>.
- 7) Khalid A. Al-Faith, op. cit, p.6 の数字を筆者が計算した結果、サウジの天然ガス埋蔵量のうち随伴ガスの比率は約60%である。
- 8) Khalid A. Al-Faith, op. cit の Exhibit 9 は天然ガスの国内需要の比率について数字を挙げている。それによれば、国内需要の38%が電力、22%が石油化学、17%が海水淡水化であり、これら3つで全体の3/4を占める。
- 9) *Middle East Economic Digest*, Jul. 26, 2002 は、この点について以下のように説明している。サウジアラムコが生産した天然ガスはほとんどマスター・ガス・システムを通じて国内のインフラプロジェクトに使用されており、輸出用には使用される見込みはない。また、天然ガスは全て、現在は国内消費向けであるが、ガスの生産量が増大することで輸出可能な原油が増えるであろう。以上のことから、サウジは原油の輸出を優先的に考えており、天然ガスについては国内での使用に限定されること、そして従来原油が使用されて来た部門のエネルギー源として原油から天然ガスに代替されることで、原油の輸出量を増やしたいという意図があることが分かる。
- 10) Arab News, Jun. 4, 2001.
- 11) 以下の記述は、*Middle East Economic Digest*, Jun. 1, 2001, *Middle East Economic Digest*

Feb. 15, 2002, Arab News, Jun. 4, 2001 を参考にした。

- 12) コノコとフィリップスはその後、合併されてコノコフィリップスになった。
- 13) 2001 年 5 月 16 日付日本経済新聞
- 14) 第 3 節で取り上げたナイミ石油鉱物資源相の 1997 年 10 月のスピーチでは、天然ガスの上流部門は国際的な石油企業に開放しないと明言した。しかし、その後、この政策は原油部門には該当し、依然として外資には開放されないが、天然ガス部門については方向転換をすることになった。
- 15) Arab News, Jun. 4, 2001.
- 16) Arab News, Jun. 4, 2001 によれば、ガス・イニシアティブは元来、国際石油企業に天然ガス部門での投資に対する企画を出すようにと要請するために、1998 年にアメリカを訪問したアブドラ皇太子によって始められた。
- 17) 2002 年 6 月 25 日付 日本経済新聞
- 18) 2002 年 9 月 10 日付 日本経済新聞
- 19) Arab News, Sep. 10, 2002
- 20) Gulf News, Aug. 23, 2002
- 21) IMF. International Financial Statistics, Yearbook 2002
- 22) Human Development Report 2000, なお、この数字は 1975 年～1999 年のものである。
- 23) Human Development Report 2001
- 24) J. S. Birks, C. A. Sinclair, International Migration and Development in the Arab Region, ILO, 1980, p. 137.
- 25) Migration News, Oct. 2000.
- 26) Saudi American Bank, The Saudi Economy in 2002, Feb. 2002.
- 27) この箇所の説明には、次の資料を参考にした。1997 年 6 月 15 日付 日本経済新聞, 1996 年 6 月 28 日付 日本経済新聞, 1997 年 11 月 3 日付 日本経済新聞, 1998 年 5 月 23 日付 日本経済新聞
- 28) World Development Report 1987, Human Development Report 2001
- 29) 電気、水の料金が低かったことが需要増の一因でもあるので、政府は石油収入減による財政難もあり、水道料金、電力料金の値上げに踏み切った。しかし、低い水道や電力の料金は、サウド王家に対する市民の支持を取り付けるための手段であったので、公共料金値上げにより、市民の間から政府に対する反発を招き、イスラーム原理主義の温床となる可能性がある。
- 30) 2001 年 1 月 8 日付 日本経済新聞
- 31) 1997 年 12 月 16 日付 日本経済新聞
- 32) Saudi American Bank, op. cit.
- 33) 2001 年 5 月 16 日付 日本経済新聞
- 34) Khalid A. Al-Faith, op. cit, p.9
- 35) *Middle East Economic Digest*, Mar. 16, 2001. 残りの 48 万 8600 人の雇用創出は外国人労働者からサウジ人への代替策として形成される事を目標としている。
- 36) Khalid A. Al-Faith, op. cit, p.4.

## 参考文献

十市勉「ガス田開発とリンクするサウジの電力・水ビジネス」,『フォーサイト』, 2002 年 5 月.

藤和彦『石油神話：時代は天然ガスへ』文藝春秋, 2001 年.

前田高行「瀬戸際のガス・イニシアティブ交渉」, 2002 年 7 月 14 日

(<http://www.geocities.co.jp/WallStreet-Bull/2699/saudiinitiative.htm>).

Al-Faith, Khalid, A. The Saudi Gas Sector : Its Role and Growth Opportunities,

([http://www.saudiamco.com/sa/webServer/Role\\_of\\_Gas\\_Sector\\_and\\_Growth\\_Opportunities\\_English.pdf](http://www.saudiamco.com/sa/webServer/Role_of_Gas_Sector_and_Growth_Opportunities_English.pdf)).

Al-Naimi, H. E. Ali I. The Achievement and the Future of Saudi Arabian Natural Gas, (<http://www.us-saudi-business.org/alnaimi.htm>).

Al-Naimi, H. E. Ali I. Natural Gas and Economic Growth in the Kingdom,

([http://www.mopm.gov.sa/html/en/speeches\\_e.html\(e\\_speeches\\_yanbul70401.pdf](http://www.mopm.gov.sa/html/en/speeches_e.html(e_speeches_yanbul70401.pdf)).

Birks, J. S., Sinclair, C. A., *International Migration and Development in the Arab Region*, ILO, 1980.

Saudi American Bank, *The Saudi Economy in 2002*, Feb. 2002.

『日本経済新聞』, 1996 年 6 月 28 日号, 1997 年 6 月 15 日号, 1997 年 11 月 3 日号, 1997 年 12 月 16 日号, 1998 年 5 月 23 日号, 2001 年 1 月 8 日号, 2001 年 1 月 24 日号, 2001 年 5 月 16 日号, 2001 年 6 月 1 日号, 2001 年 6 月 4 日号, 2002 年 3 月 9 日号, 2002 年 3 月 13 日号, 2002 年 6 月 3 日号, 2002 年 6 月 9 日号, 2002 年 6 月 25 日号, 2002 年 7 月 23 日号, 2002 年 8 月 6 日号, 2002 年 9 月 10 日号, 2002 年 11 月 21 日号

*Arab News*, Jun. 4, 2001, Jul. 18, 2002, Sep. 10, 2002

*Gulf News*, May. 21, 2002, Aug. 23, 2002

*Middle East Economic Digest*, Mar. 16, 2001, Jun. 1, 2001, Feb. 15, 2002, Jul. 26, 2002, Aug. 16, 2002, Sep. 6, 2002

*Middle East Economic Survey*, May. 15, 2000, Jul. 30, 2000

**Abstract**

Saudi Arabia is the fourth largest country in the known natural gas reserve. The country has been developing natural gas these a few decades. The Saudi government started the project called 'Gas Initiative' in which the many international oil companies were scheduled to participate. The aim of this research is to make clear the history, development of the industry of natural gas and the background of the Gas Initiative, linking with the population explosion of this country.